

Energie – Climat – Biodiversité – Santé : Dans quel monde viv(r)ons-nous ?

Gilles Escarguel
Université de Lyon



Le Bois d'Oingt – 10 Octobre 2025



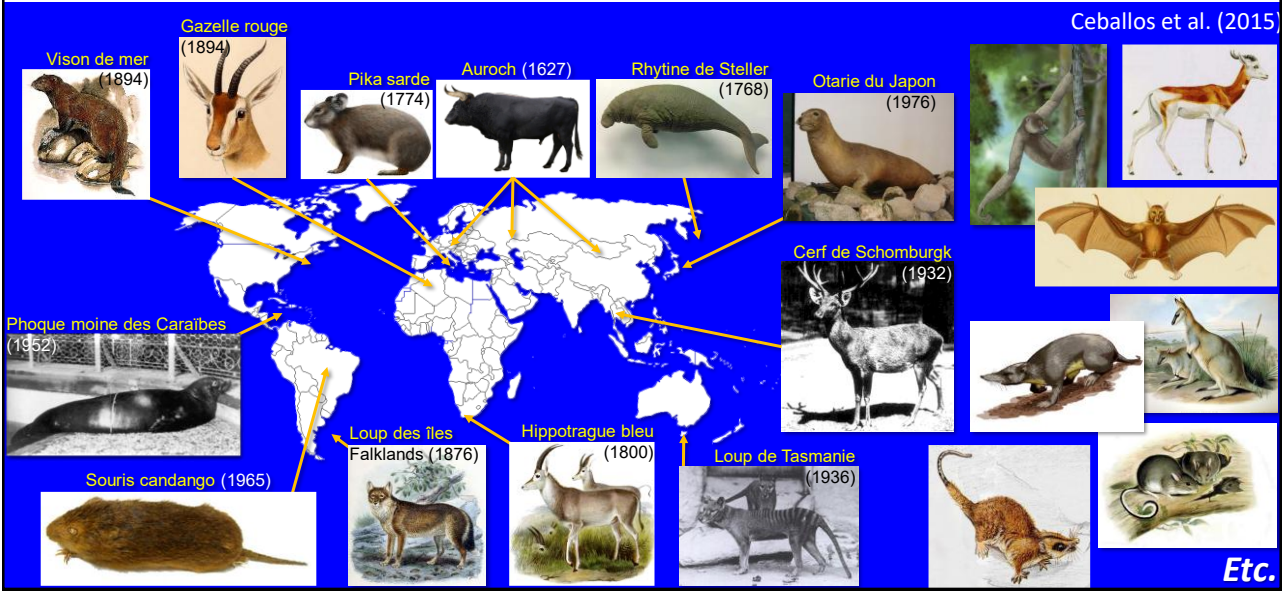
Aujourd'hui, sur Terre : 8 à 10 millions d'espèces...

***Où en est la biodiversité
aujourd'hui sur Terre ?***

... dont ~2 millions connues à ce jour



Pour les seuls mammifères : 69 espèces éteintes depuis 1900
→ 50 à 100 fois plus qu'en temps normal

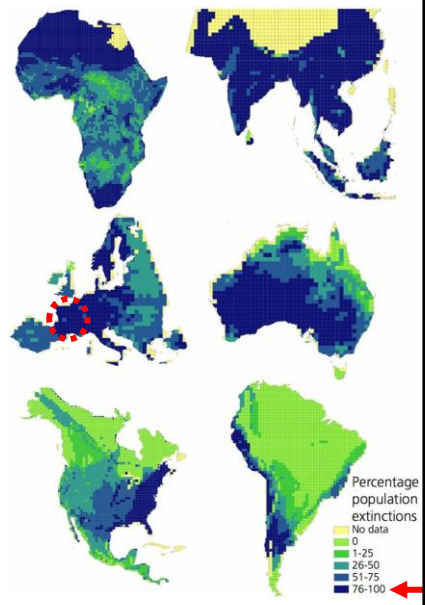


L'effondrement actuel de la biodiversité

Depuis 1900 (IUCN, 2015) :

- 69 / 5500 (1,25%) espèces de mammifères ont disparu, mais 50% ont vu leurs effectifs diminuer de >60%

Pourcentage d'extinction des populations de 177 espèces de mammifères sur la période 1900-2015 →



Ceballos et al. (2017)

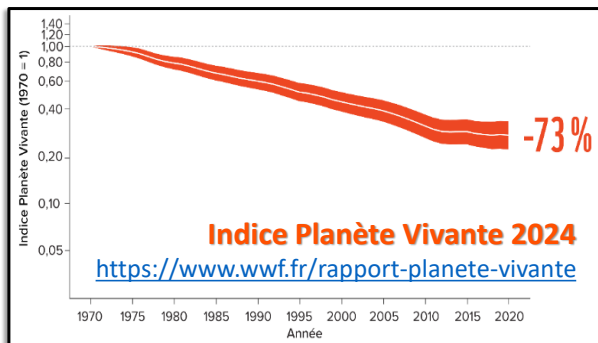
L'effondrement actuel de la biodiversité

Depuis 1900 (IUCN, 2015) :

- 69 / 5500 (**1,25%**) espèces de mammifères ont disparu, mais **50%** ont vu leurs effectifs diminuer de >60%

Mais encore...

- **-73% d'animaux vertébrés depuis 1970 :**
 - **-30%** d'oiseaux : 10 → 7 Md. en Amérique du Nord ; 1,5 → 1 Md. en Europe
 - **-88%** de poissons d'eau douce, **-94%** pour les espèces de taille >30 kg
- **-80%** d'insectes volants en Europe au cours des 30 dernières années
- **-41%** d'insectes dans le monde au cours des 10 dernières années
- **1000-3000 milliards d'animaux marins** tués chaque année



L'effondrement actuel de la biodiversité

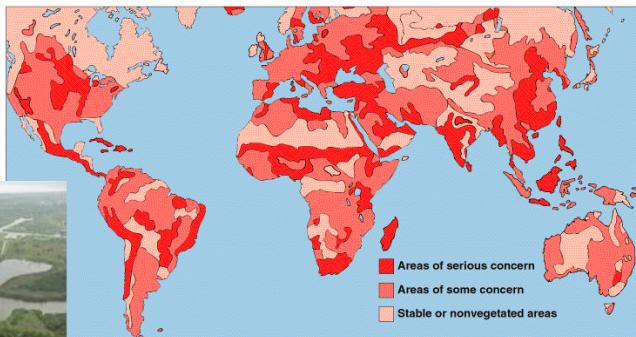
Depuis 1900 (IUCN, 2015) :

- 69 / 5500 (**1,25%**) espèces de mammifères ont disparu, mais **50%** ont vu leurs effectifs diminuer de >60%
- Au total, ~20.000 (**1,2%**) espèces connues ont disparu et ~500.000 (**25%**) sont menacées d'extinction à très court terme (qq. décennies)

Six causes principales

- **Dégradation & perte d'habitats (45%)**
(déforestation, assèchement des zones humides, destruction des fonds marins...)
- **Surexploitation (37%)**
(forêts, chasse, pêche)
- **Changement climatique (7%)** (déplacement de niche, événements extrêmes)
- **Espèces invasives (5%)** (prédation, compétition)
- **Pollution (4%)** (pesticides, désherbants, micro-plastiques, marées noires...)
- **Maladies (2%)** (tuberculose, gripes, SRAS, rage, tétanos, trichinose, gales...)

L'effondrement actuel de la biodiversité



- **Dégradation & perte d'habitats (45%)**
 (déforestation, assèchement des zones humides, destruction des fonds marins...)
- **Surexploitation (37%)**
 (forêts, chasse, pêche)
- **Changement climatique (7%)**
 (déplacement de niche, événements extrêmes)
- **Espèces invasives (5%)**
 (prédation, compétition)
- **Pollution (4%)**
 (pesticides, désherbants, micro-plastiques, marées noires...)
- **Maladies (2%)**
 (tuberculose, gripes, SRAS, rage, tétanos, trichinose, gales...)

L'effondrement actuel de la biodiversité

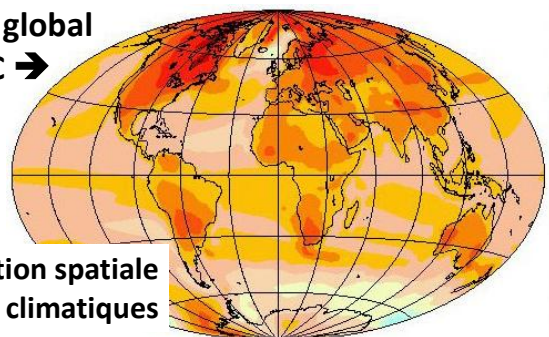


- **Dégradation & perte d'habitats (45%)**
 (déforestation, assèchement des zones humides, destruction des fonds marins...)
- **Surexploitation (37%)**
 (forêts, chasse, pêche)
- **Changement climatique (7%)**
 (déplacement de niche, événements extrêmes)
- **Espèces invasives (5%)**
 (prédation, compétition)
- **Pollution (4%)**
 (pesticides, désherbants, micro-plastiques, marées noires...)
- **Maladies (2%)**
 (tuberculose, gripes, SRAS, rage, tétanos, trichinose, gales...)

L'effondrement actuel de la biodiversité

Réchauffement global
moyen : +4°C ➔

➔ Homogénéisation spatiale
+ ↗ extrêmes climatiques



- **Dégradation & perte d'habitats (45%)**
(déforestation, assèchement des zones humides, destruction des fonds marins...)
- **Surexploitation (37%)**
(forêts, chasse, pêche)
- **Changement climatique (7%)** (déplacement de niche, événements extrêmes)
- **Espèces invasives (5%)**
(prédation, compétition)
- **Pollution (4%)** (pesticides, désherbants, micro-plastiques, marées noires...)
- **Maladies (2%)** (tuberculose, gripes, SRAS, rage, tétanos, trichinose, gales...)

Tempêtes

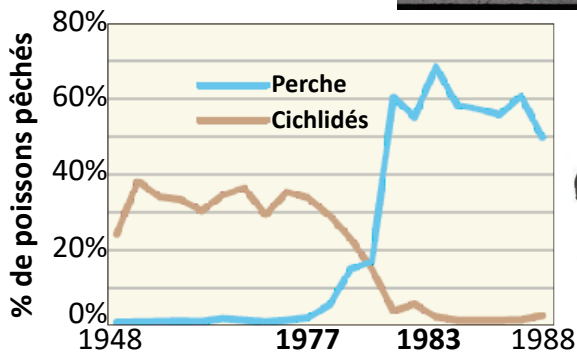


Sécheresses/inondations



L'effondrement actuel de la biodiversité

Exemple : introduction en 1954 de la perche du nil (*Lates niloticus*) dans le Lac Victoria (Kenya-Tanzanie-Ouganda)



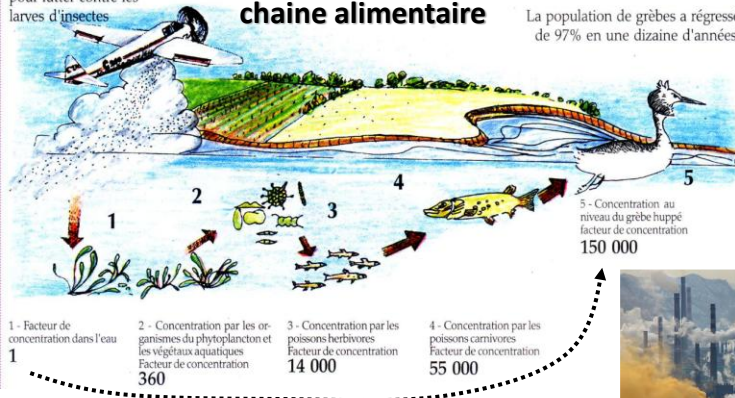
- **Dégradation & perte d'habitats (45%)**
(déforestation, assèchement des zones humides, destruction des fonds marins...)
- **Surexploitation (37%)**
(forêts, chasse, pêche)
- **Changement climatique (7%)** (déplacement de niche, événements extrêmes)
- **Espèces invasives (5%)** (prédation, compétition)
- **Pollution (4%)** (pesticides, désherbants, micro-plastiques, marées noires...)
- **Maladies (2%)** (tuberculose, gripes, SRAS, rage, tétanos, trichinose, gales...)

L'effondrement actuel de la biodiversité

Epandage aérien de DDT pour lutter contre les larves d'insectes

Concentration en DDT dans la chaîne alimentaire

La population de grèbes a régressé de 97% en une dizaine d'années.



- **Dégradation & perte d'habitats (45%)**
 (déforestation, assèchement des zones humides, destruction des fonds marins...)
- **Surexploitation (37%)**
 (forêts, chasse, pêche)
- **Changement climatique (7%)**
 (déplacement de niche, événements extrêmes)
- **Espèces invasives (5%)**
 (prédation, compétition)
- **Pollution (4%)** (pesticides, désherbants, micro-plastiques, marées noires...)
- **Maladies (2%)** (tuberculose, gripes, SRAS, rage, tétanos, trichinose, gales...)

L'effondrement actuel de la biodiversité



Varroa destructor
 (acarien) → abeilles



Batrachochytrium dendrobatidis



(champignon) → amphibiens

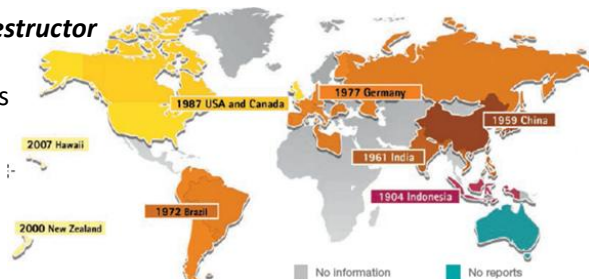
Aphanomyces astaci



(champignon) → écrevisses

Steinhausia
 (protozoaire)

→ *Partula turgida*
 (1996†)



- **Dégradation & perte d'habitats (45%)**
 (déforestation, assèchement des zones humides, destruction des fonds marins...)
- **Surexploitation (37%)**
 (forêts, chasse, pêche)
- **Changement climatique (7%)**
 (déplacement de niche, événements extrêmes)
- **Espèces invasives (5%)**
 (prédation, compétition)
- **Pollution (4%)** (pesticides, désherbants, micro-plastiques, marées noires...)
- **Maladies (2%)** (tuberculose, gripes, SRAS, rage, tétanos, trichinose, gales...)

L'effondrement actuel de la biodiversité

Depuis 1800 (IUCN, 2015) :

- 79 / 5500 (1,5%) espèces de mammifères ont disparu, mais 50% ont vu leurs effectifs diminuer de >60%
 - Au total, ~20.000 (1,2%) espèces connues ont disparu et ~500.000 (25%) sont menacées d'extinction à très court terme (qq. décennies)
- Six causes principales

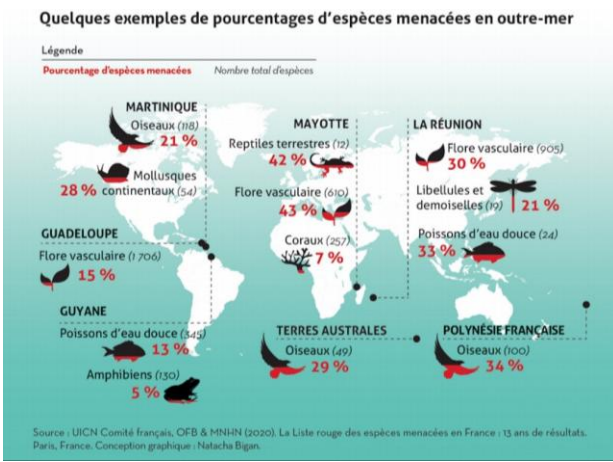
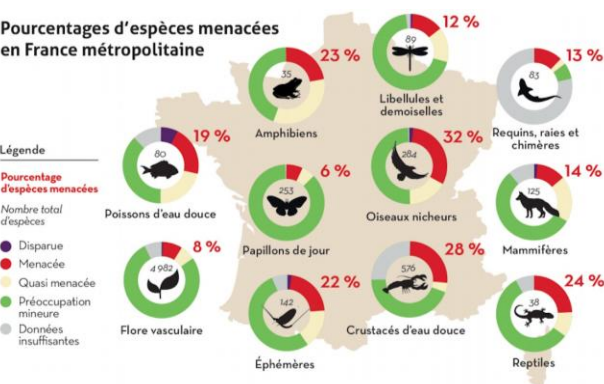
- **Dégradation & perte d'habitats (45%)**
(déforestation, assèchement des zones humides, destruction des fonds marins...)
- **Surexploitation (37%)**
(forêts, chasse, pêche)
- **Changement climatique (7%)** (déplacement de niche, événements extrêmes)
- **Espèces invasives (5%)** (prédation, compétition)
- **Pollution (4%)** (pesticides, désherbants, micro-plastiques, marées noires...)
- **Maladies (2%)** (tuberculose, gripes, SRAS, rage, tétanos, trichinose, gales...)

Depuis deux siècles = phase d'annihilation biologique caractéristique des débuts d'une crise d'extinction

L'effondrement de la biodiversité en France

Métropole + Outre-Mer : 180.000 espèces recensées dont :

- 187 (0,1%) espèces disparues en 13 ans (2008-2021)
- 18% menacées d'extinction à très court terme



Source : UICN Comité français, OFB & MNHN (2020). La Liste rouge des espèces menacées en France : 13 ans de résultats. Paris, France. Conception graphique : Natacha Bigan.

<https://uicn.fr/wp-content/uploads/2021/03/bilan-13-ans-liste-rouge-nationale.pdf>

Pourquoi s'en inquiéter ? *La biodiversité, c'est utile...*

➤ **Rôle dans le fonctionnement des écosystèmes :**

dynamique des populations, réseaux alimentaires, pollinisation, dépollution air & eau, climat...

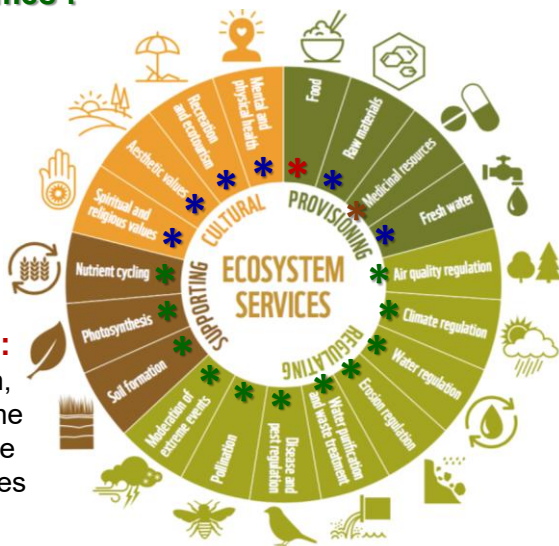
➤ **Rôle socio-économique et culturel :**

matériaux naturels, eau potable, loisirs, cueillette, chasse, pêche, bien-être (= santé !)...

➤ **Rôle pharmaceutique :** 60% des médicaments utilisés sont des molécules naturelles, dont 80% de l'humanité dépend intégralement

➤ **Rôle alimentaire (biodiversité domestique) :** 5 espèces animales (poulet, vache, cochon, mouton, chèvre) + 4 espèces végétales (blé, maïs, riz, pomme de terre) = ~80% de l'alimentation humaine mondiale ⇔ ~6300 variétés domestiques dont ~10% menacées (les plus rustiques)

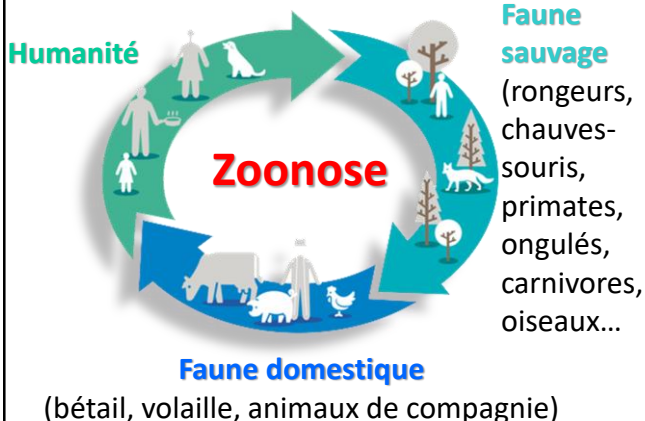
➤ **Rôle sanitaire :** qualité de l'eau, **pandémies**...



Source : Worldwide Fund for Nature 2018

La biodiversité nous protège des pandémies

Plus la biodiversité diminue, moins il y a de maladies infectieuses, plus la probabilité d'épidémie zoonotique est grande



Chasse-commerce-consommation d'animaux sauvages
 + Destruction des habitats

→ Perte de diversité en hôtes & Déplacement des faunes sauvages vers les zones péri-urbaines

→ Effet de concentration & Augmentation des contacts faunes sauvages-domestiques-humains

➔ **Augmentation du risque épidémique**

Morand et al. (2014), McMahon et al. (2018) ; <https://www.fondationbiodiversite.fr/modification-des-ecosystemes-et-zoonoses-dans-lanthropocene/>

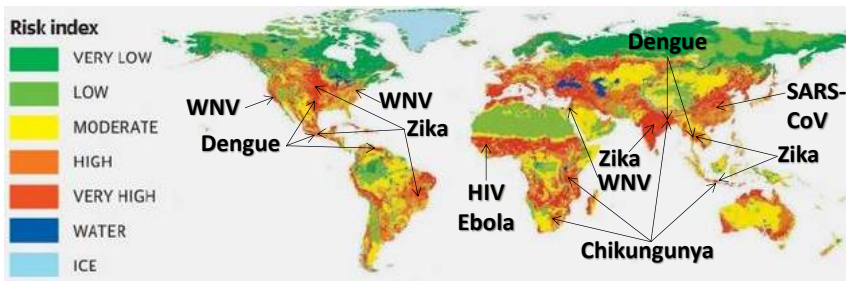
La biodiversité nous protège des pandémies

Plus la biodiversité diminue, moins il y a de maladies infectieuses, plus la probabilité d'épidémie zoonotique est grande

→ La **probabilité d'émergence d'une zoonose** dans une région augmente avec le **nombre d'espèces en voie de disparition**

Risque de perte de biodiversité

(p. ex., déforestation, surexploitation, eutrophisation, pollution des sols et de l'eau, incendies, érosion, désertification, changement climatique...)



→ **×10 du risque de pandémie au cours du XX^{ème} siècle**

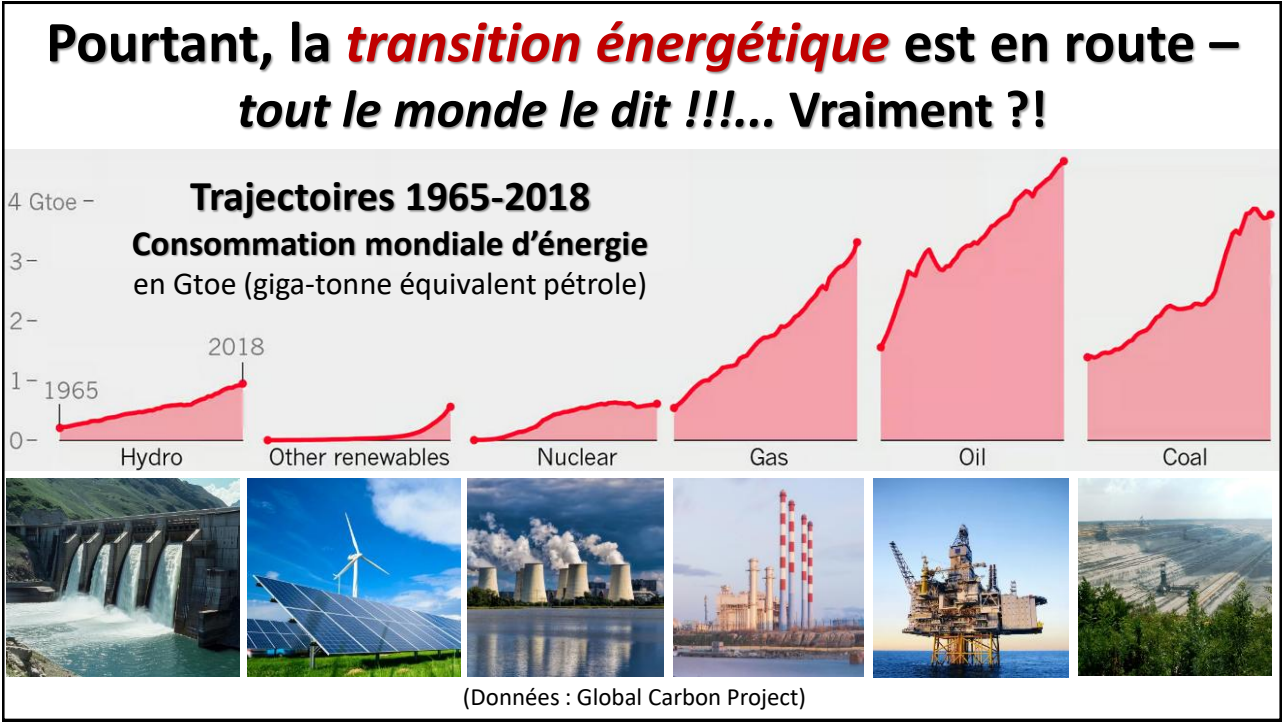
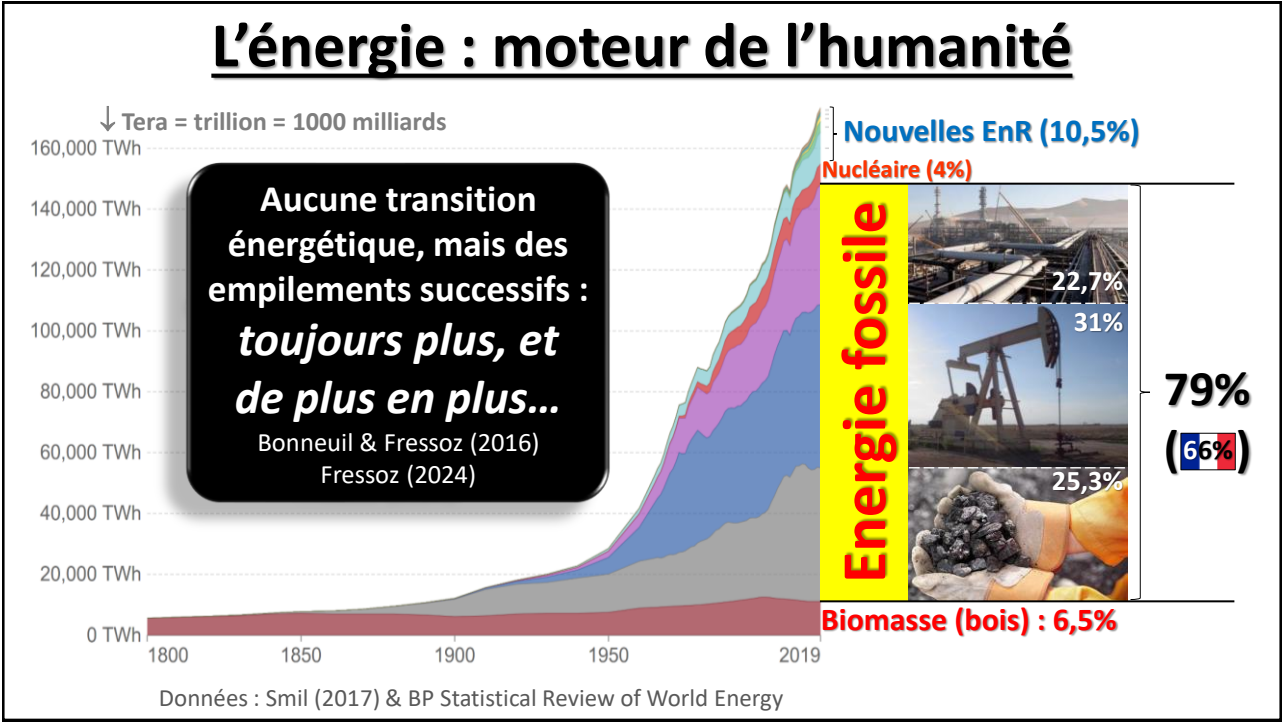
Morand et al. (2014), McMahon et al. (2018) ; <https://www.fondationbiodiversite.fr/modification-des-ecosystemes-et-zoonoses-dans-lanthropocene/>

L'effondrement de la biodiversité : d'où vient le problème ?

Comment avons-nous fait cela ?!

Six causes principales, mais un unique déterminant commun – lequel ?

- **Dégradation & perte d'habitats (45%)** (déforestation, assèchement des zones humides, destruction des fonds marins...)
- **Surexploitation (31%)** (forêts, chasse, pêche...)
- **Changement climatique (7%)** (déplacement de niche, événements extrêmes)
- **Espèces invasives (5%)** (prédation, compétition)
- **Pollution (4%)** (pesticides, insecticides, fongicides, herbicides, micro-plastiques...)
- **Maladies (2%)** (tuberculose, grippe, SRAS, rage, tétanos, choléra, peste, gales...)



Démographie, énergie, richesse : qui contrôle qui ?

Entre 1800 et 2010 :

Population totale

×7

1 → 7 Milliards d'individus

Steffen et al. (2015)

Démographie, énergie, richesse : qui contrôle qui ?

Entre 1800 et 2010 :

Population totale vs. Consommation d'énergie

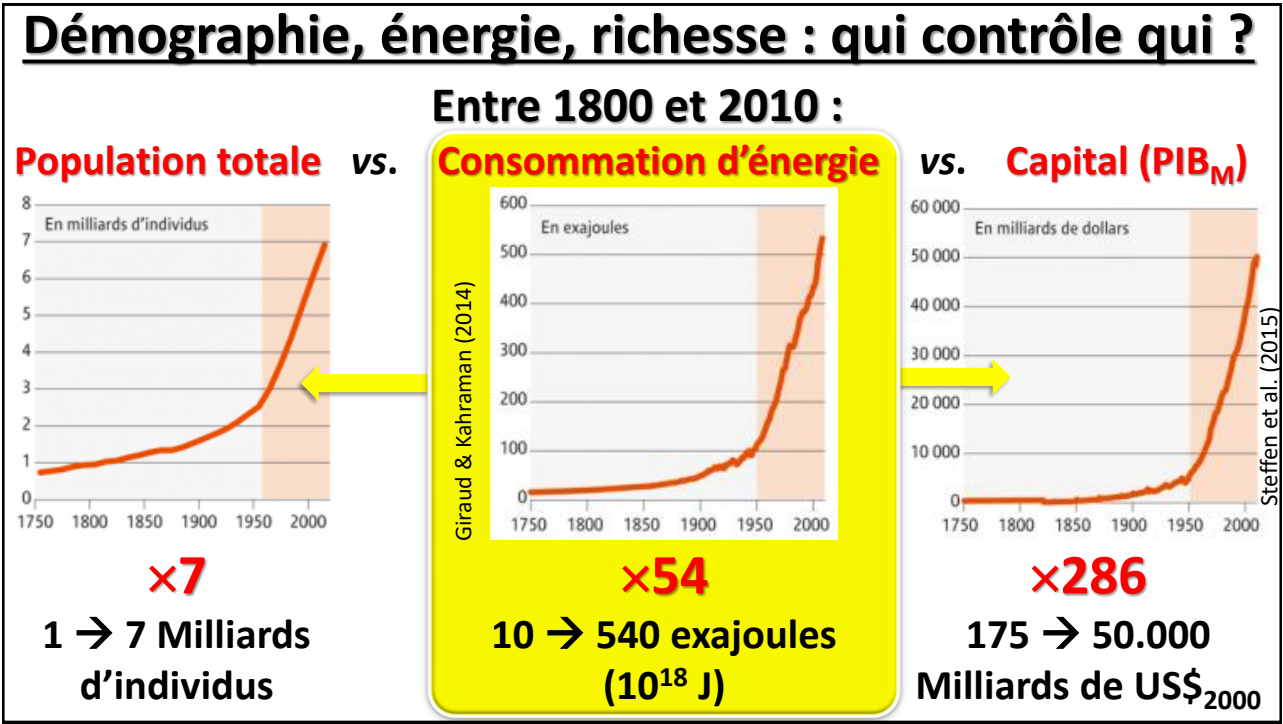
×7

1 → 7 Milliards d'individus

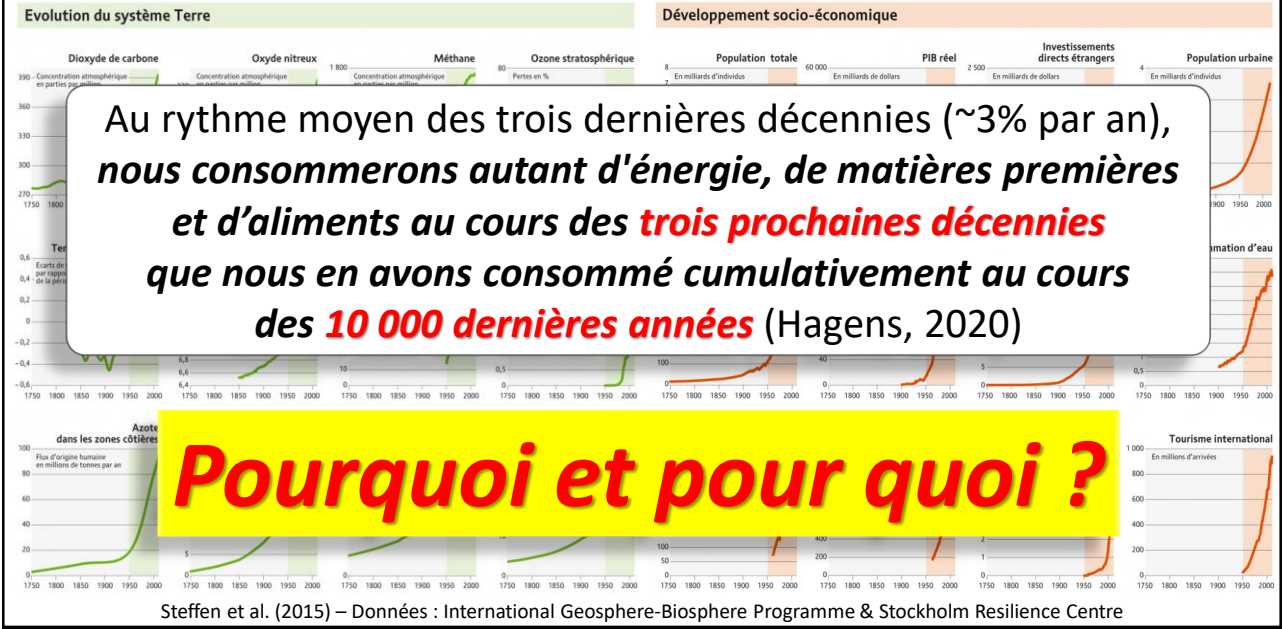
×54

10 → 540 exajoules (10¹⁸ J)

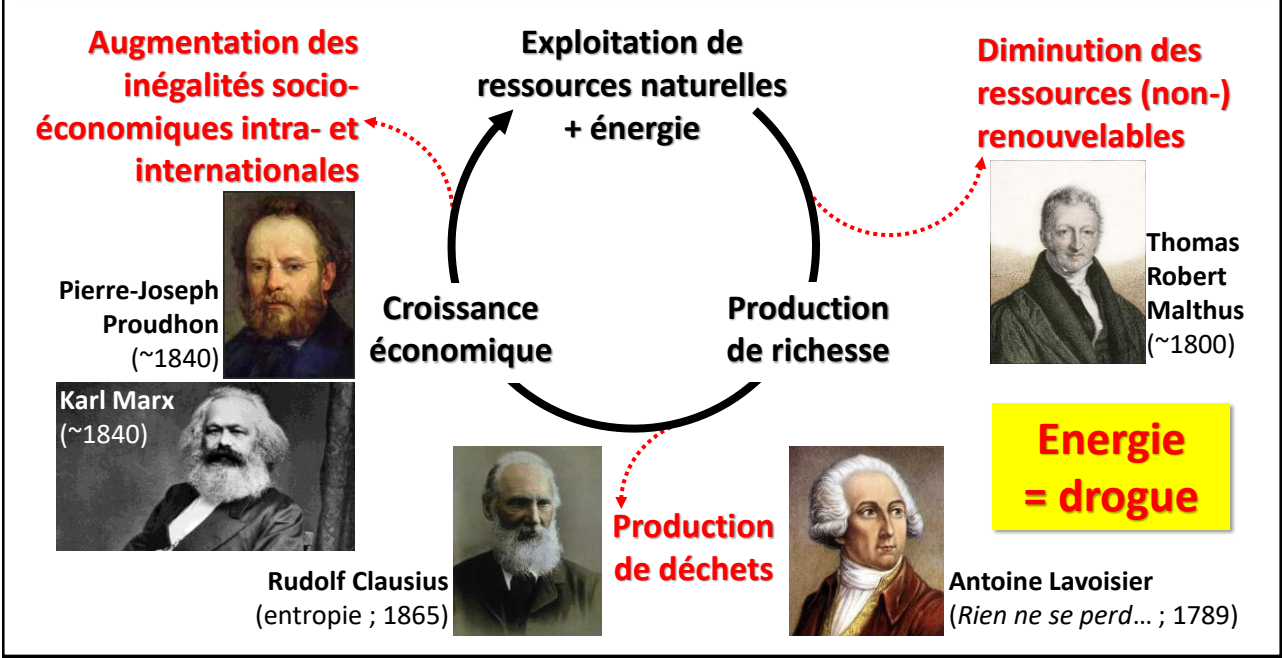
Steffen et al. (2015)

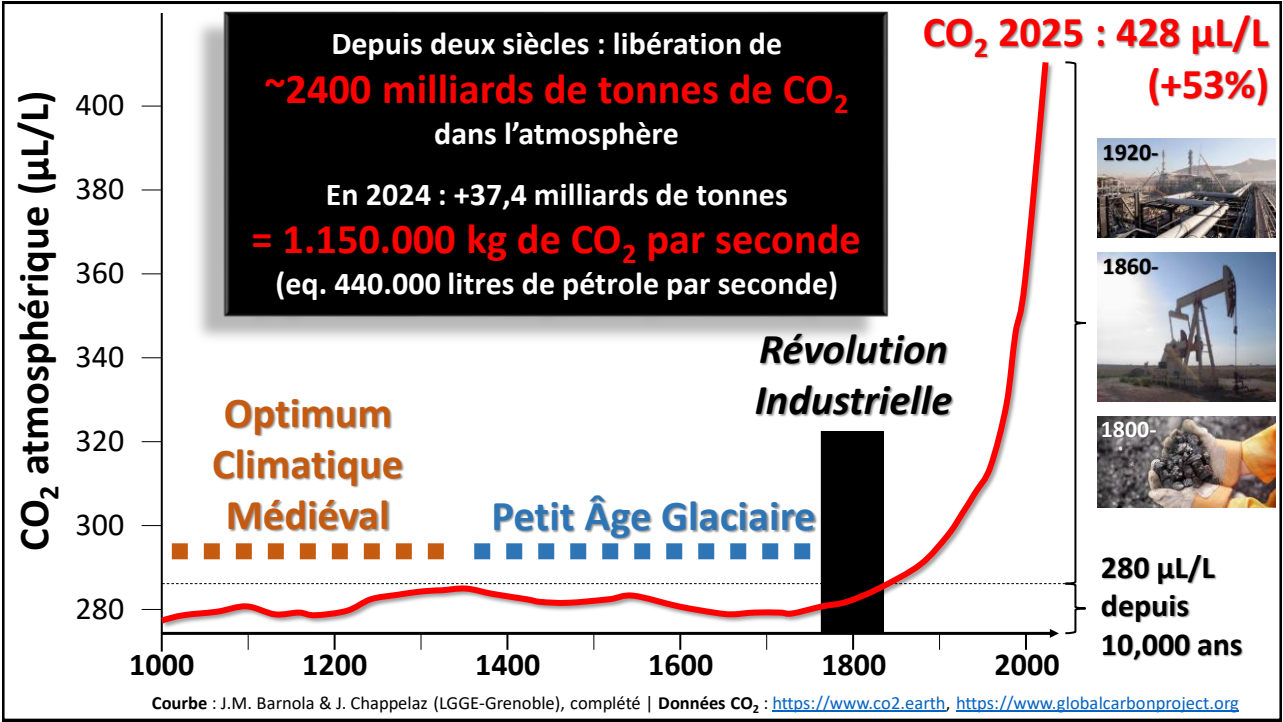
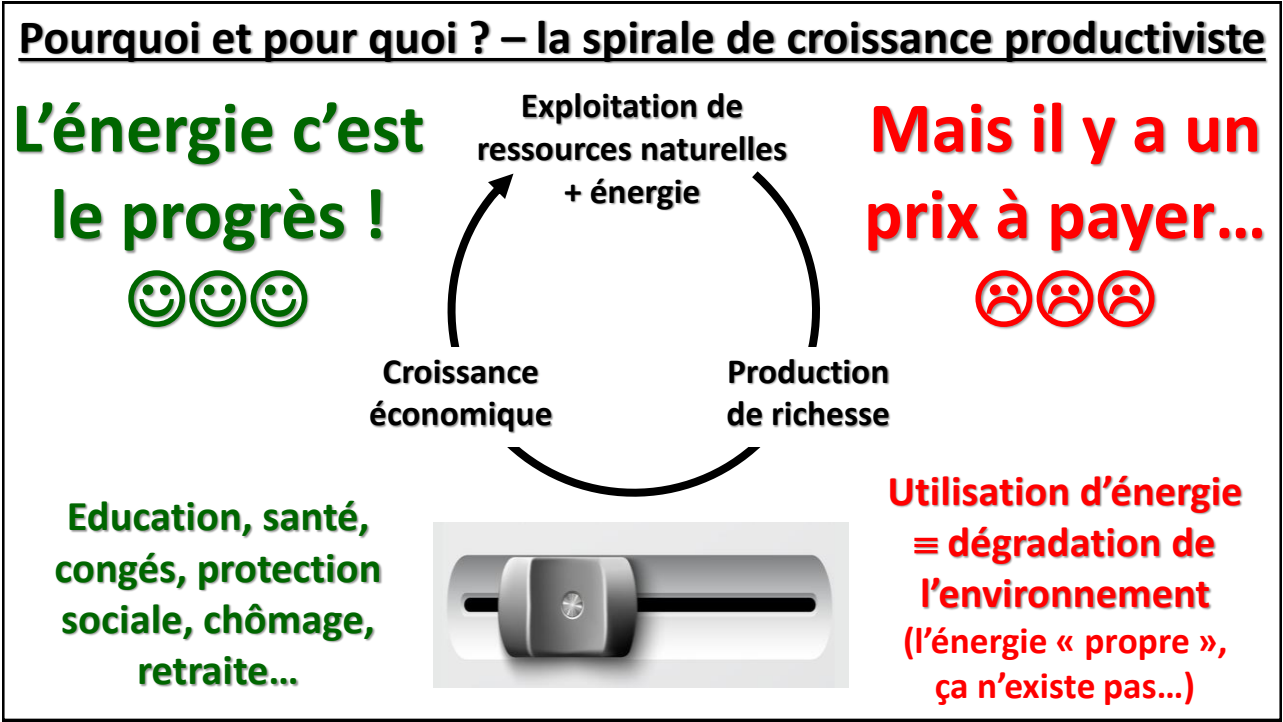


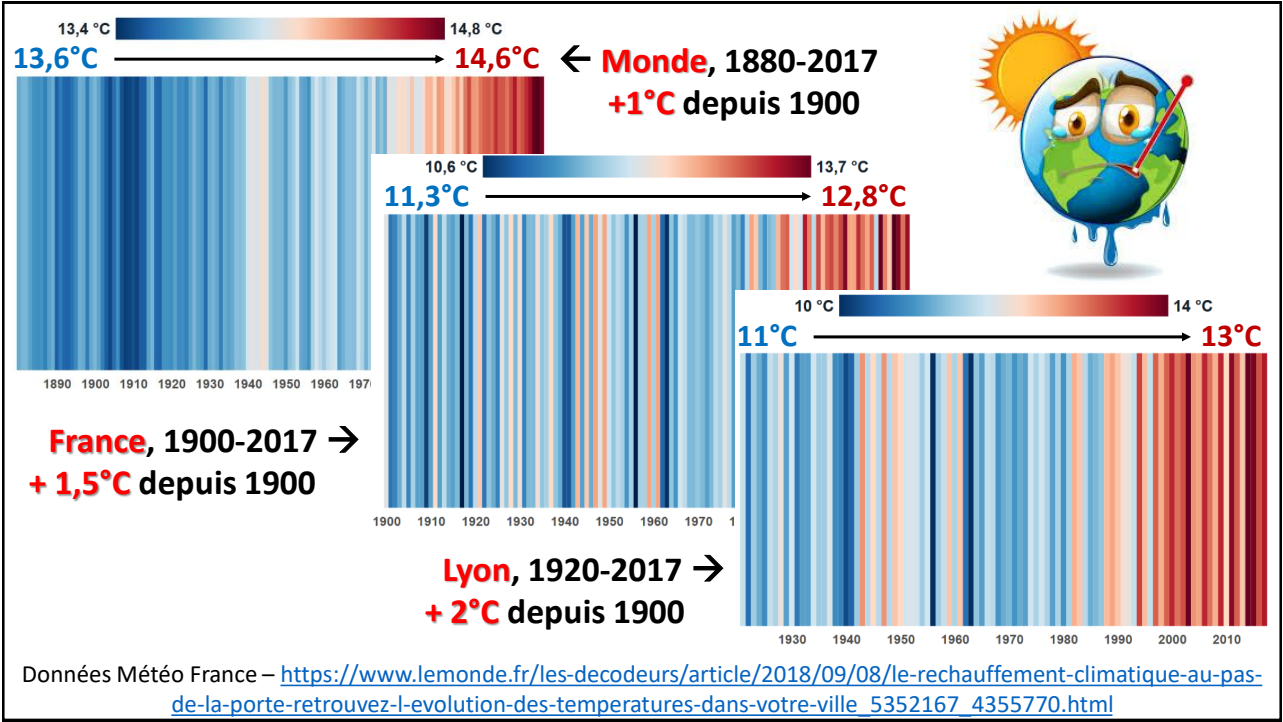
L'énergie, pour le meilleur et pour le pire...



Pourquoi et pour quoi ? – la spirale de croissance productiviste







ALERTE CANICULE

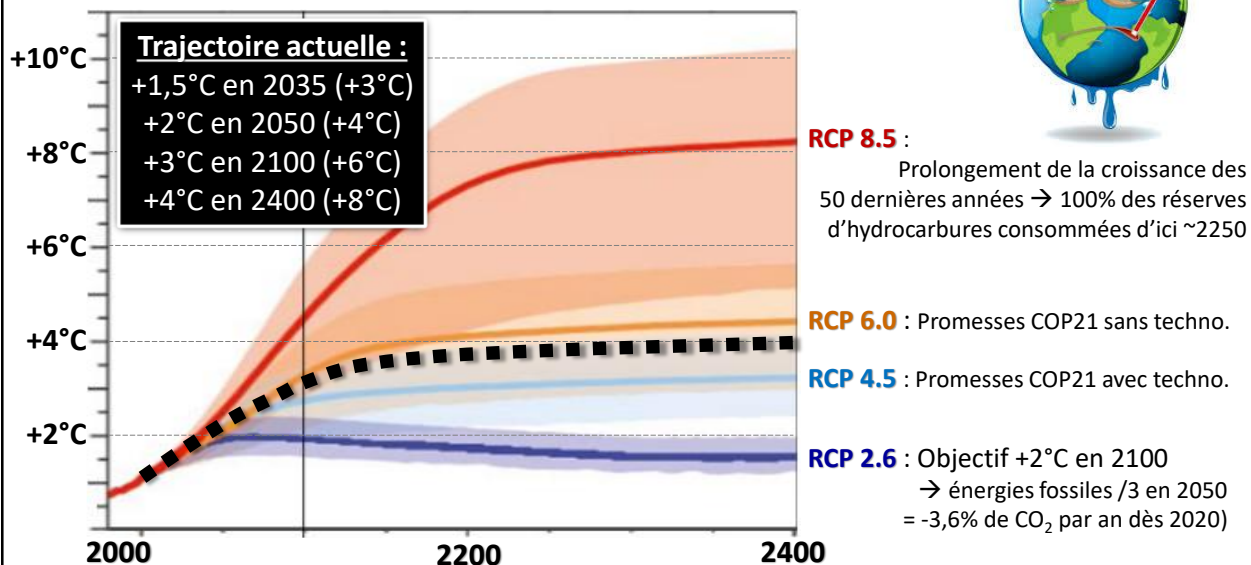
Dans le Monde : 1900-2000 = 2000-2020

2015-2023 = 9 années consécutives de sècheresse en Rhône-Alpes

Intensité : +65% en 60 ans en Europe

Xynthia (02/2010)

Une dérive climatique qui va se prolonger – SAUF à ne plus rien brûler



Dérive climatique : c'est grave docteur ?

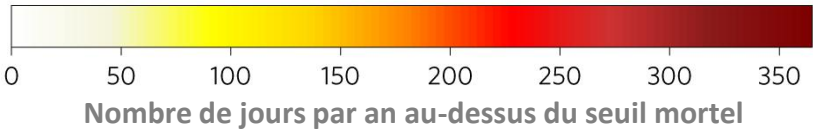
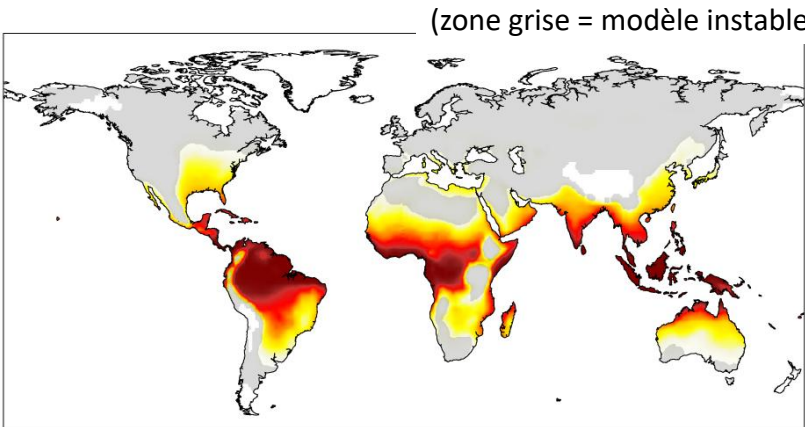
- **Chaleurs extrêmes (canicules)** → accidents cardiovasculaires, déshydratation, **hyperthermie**
- **Inondations, tempêtes** → blessures, santé mentale (stress)
- **Pollution de l'air & augmentation des allergènes** → asthme, allergies respiratoires, maladies cardiovasculaires
- **Pollution des eaux** → choléra, cryptosporidiose, campylobactériose, leptospirose...
- **Approvisionnement en eau et nourriture** → malnutrition, diarrhées
- **Déplacement des niches d'hôtes (zoonoses)** → paludisme, dengue, encéphalite, chikungunya, fièvre de la vallée du Rift, maladie de Lyme...
- **Dégradation de l'environnement** → santé mentale (conflits, migrations)

Dérive climatique : c'est grave docteur ?

Nombre de jours (N)
de chaleur létale par an
en 2090-2100
(trajectoire actuelle)

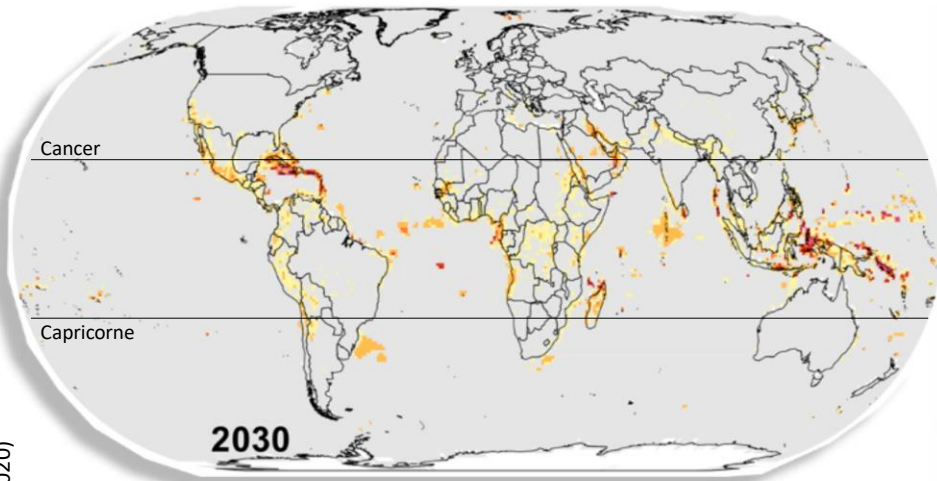
N=20 → ~50% de
l'humanité actuelle
concernée

>37°C & >90%
d'humidité
→ Hyperthermie
→ mort

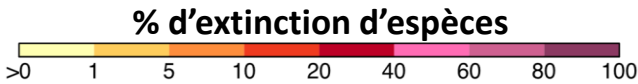


Mora et al. (2017)

Dérive climatique et biodiversité : la zone intertropicale en péril...



~75%
d'extinction
d'ici 2100



Trisos et al. (2020)

***Et donc,
on fait
quoi ?!...***



Energie (fossile)

- **Croissance économique** → **Progrès** (éducation, santé, congés, chômage, retraite...)
- **Dérive climatique** (réchauffement, événements extrêmes)
- **Pollutions** (industrie, agriculture intensive, transports...)
- **Effondrement de la biodiversité** (fonctionnement des écosystèmes, matières premières, alimentation, santé...)

Deux approches complémentaires de réduction des aléas :

Atténuation = maîtriser/réduire les
empreintes environnementales
de nos activités
↓

Adaptation = maîtriser/réduire les
effets néfastes et exploiter les
potentiels effets bénéfiques
↓

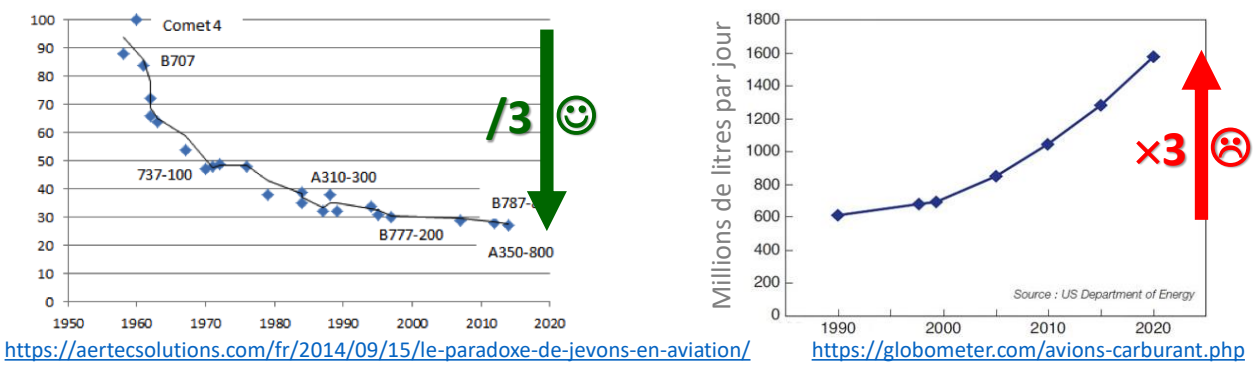
Agir sur les **causes** des aléas

Agir sur les **conséquences** des aléas

Deux leviers d'actions possibles : Innovation et Sobriété

Innovation → Amélioration de l'efficacité de nos machines
→ Diminution de notre consommation d'énergie ☺
Le paradoxe de Jevons : le drame de l'effet rebond ☹

Des avions de plus en plus économes en carburant → Une consommation totale de carburant de plus en plus grande



Innovation **Et il en va de même...** lines



5G

Trajectoire énergétique des centres de données depuis 2019 : +13%/an = $\times 2$ en 6 ans
→ +9% de GES/an malgré la décarbonation du mix électrique mondial
vs. -5% de GES/an pour atteindre l'objectif « 0 net » en 2050 (COP21)
→ La trajectoire énergétique des centres de données est insoutenable

IA

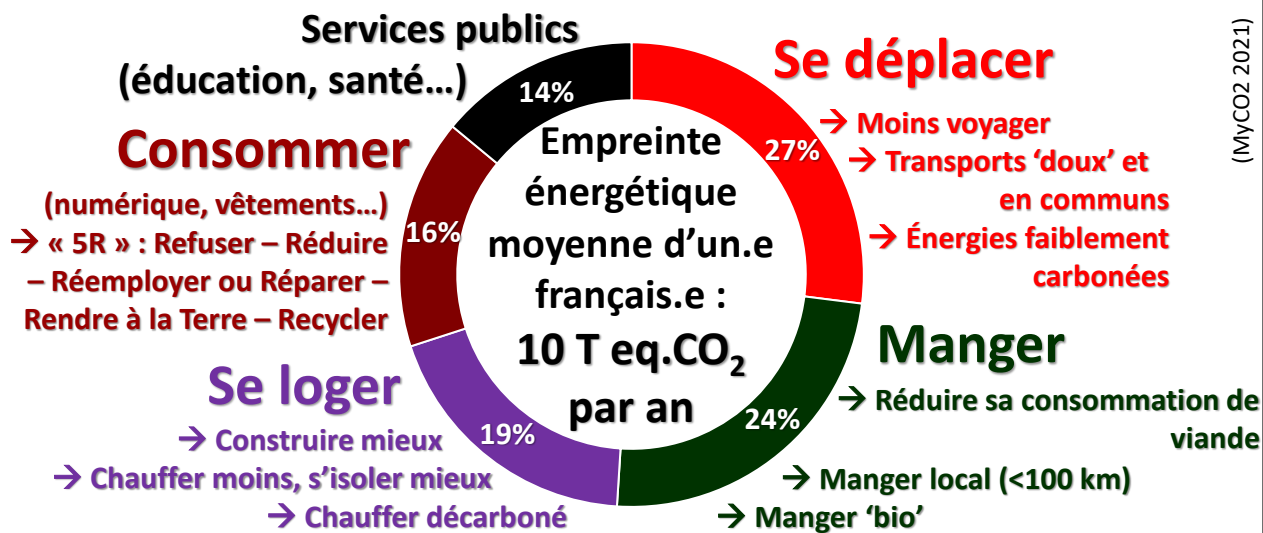
Innovation **Et il en va de même...** lines



Faire uniquement de l'innovation sera toujours contre-productif : nous devons organiser la réduction matérielle → réduire fortement nos consommations d'énergies et de matières premières

Que devons/pouvons-nous faire ?

Réduire son Empreinte Ecologique Globale



Que devons/pouvons-nous faire ?

Réduire notre Empreinte Ecologique Globale

S'attaquer collectivement aux *causes* et non aux *symptômes*

- Démanteler les subventions à l'extraction des énergies fossiles et aux agricultures industrielles
- Repenser l'urbanisme (dimensionnement, organisation, transports...)
- Interdire la destruction des invendus alimentaires (35% dans le Monde ; 25% en Europe ; 20% en France)
- Interdire les objets & processus hyper-énergivores substituables (vols court-courriers, SUV...)
- Mettre en place des moratoires technologiques (OGM, 5G, intelligence artificielle, voiture autonome...)
- Mettre un terme à l'obsolescence programmée, au besoin en en faisant un délit
- Taxer les commerces de luxe et les transactions monétaires (p.ex., taxe Tobin)
- Eliminer les paradis fiscaux, réguler la spéculation boursière, interdire le trading haute-fréquence
- ... (Liste non-exhaustive !)

Comment ? Expliquer en quoi ces mesures sont incontournables et en assurer la promotion (*lobbying*)...

Que devons/pouvons-nous faire ?

A l'échelle individuelle : décroissances énergétiques directes et indirectes

A l'échelle collective : s'attaquer aux causes et non aux symptômes

Pas de réponse scientifique : *que faire* est une question de *valeurs*, et donc de *récits communs*

**➔ (Ré)inventer de nouveaux imaginaires institutionnels, économiques, anthropologiques, philosophiques, éducatifs, culturels, esthétiques...
Et *lutter* pour leur défense**

De quelle société avons-nous *envie* ?

De quel monde avons-nous *besoin* ?

Quelles sont nos *priorités* ?

Que voulons-nous *conserver* à tout prix ?

Qu'acceptons-nous d'*abandonner* ?

Pour aller plus loin... Le MOOC « Climat & Transitions » Univ. Lyon 1

<https://foad.univ-lyon1.fr/course/view.php?id=13>



Enseignement obligatoire pour tous les nouveaux entrants (~2500 par an)
14 heures de cours en ligne (séquences vidéos de 10-25 mn)
 en accès libre organisés en 6 thèmes :



1. Climat (3h)
 Chloé Maréchal-Chenevier



2. Anthropocène (1h30)
 Gilles Escarguel (Resp.)



3. Energie (3h)
 Vincent Perrier



4. Biodiversité & Environnement (1h30)
 Yann Voituron



5. Agriculture & Alimentation (1h30)
 Bastien Boussau



6. Exploitation des milieux naturels & Pollution (1h30)
 Vincent Perrier & Chloé Maréchal-Chenevier

GRATUIT

Pour aller plus loin... Le MOOC « Médecine et Santé environnementale »

<https://www.uved.fr/fiche/ressource/module-medecine-et-sante-environnementale>

Enseignement créé par la
**Conférence des Doyens des
 Facultés de Médecine de France**
 sous la coordination de la
 Dr. Marine Sarfati (Hospices Civils
 de Lyon et Univ. Lyon 1)

Enseignement multidisciplinaire
 librement accessible impliquant
 36 intervenants de formations
 différentes (médecins, biologistes,
 écologues, urbaniste, hydrologue,
 paléontologue, ingénieurs, docteurs
 en sciences de gestion, en sciences
 politiques...)



Conférence des Doyens
 des facultés de Médecine



GRATUIT

Liste de ressources



Introduction aux enjeux
 environnementaux



Bloc A - Approches de la Santé



Bloc B - Limites planétaires et
 santé



Bloc C - Environnement, santé
 et société



Bloc D - Leviers d'action



Freins neurocognitifs au
 changement face à la crise
 environnementale



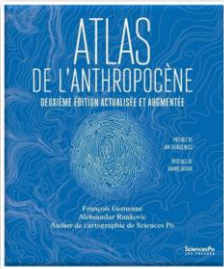
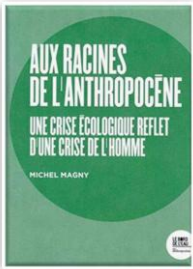
Eco-anxiété et solastalgie

Pour aller plus loin... Quelques livres récents et remarquables :

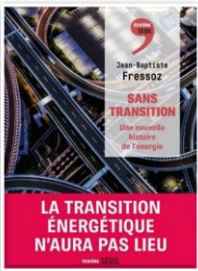


L'événement Anthropocène – La Terre, l'histoire et nous
Christophe Bonneuil & Jean-Baptiste Fressoz
2016

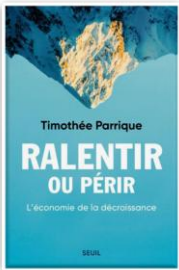
Aux racines de l'Anthropocène
Michel Magny
2019



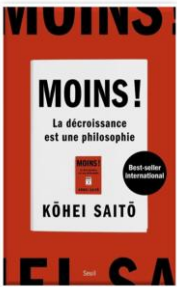
Atlas de l'Anthropocène
(2nde édition)
François Gemenne
& Aleksandar Rankovic
2021



Sans transition
J.-B. Fressoz
2024



Ralentir ou périr
Tomothée Parrique
2022



Moins ! La décroissance est une philosophie
Kohei Saito
2024

Pour aller plus loin... trois documentaires :

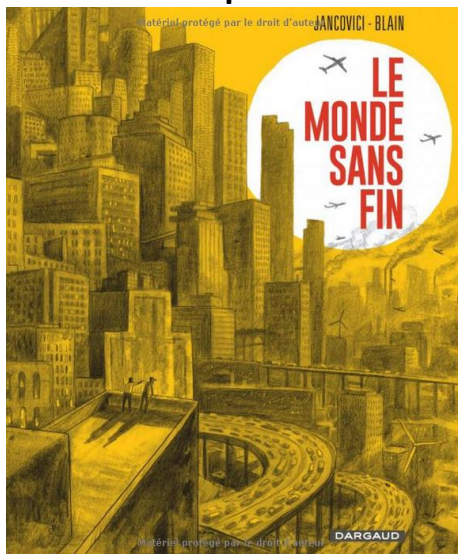


L'Anthropocène : L'époque humaine
Jennifer Baichwal, Edward Burtynsky
& Nicholas de Pencier | 2018

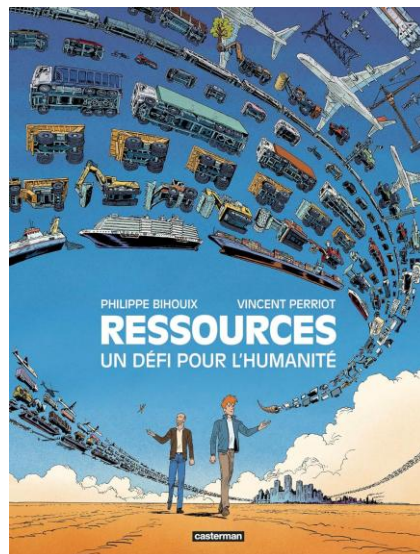


Pour aller plus loin... Deux BD excellentes :

**Jean-Marc Jancovici &
Christophe Blain**

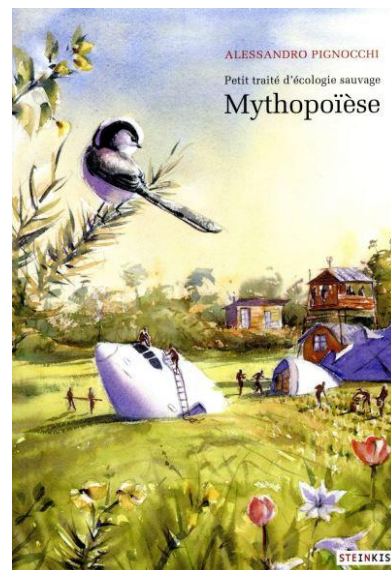
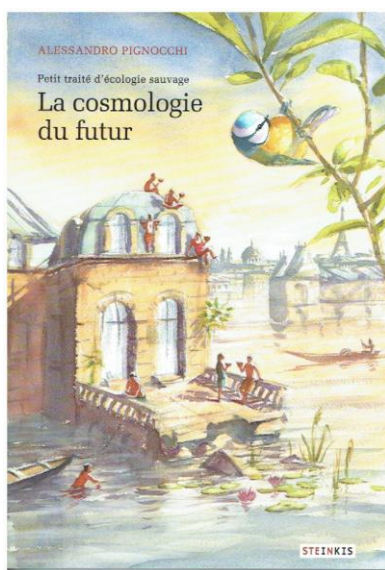
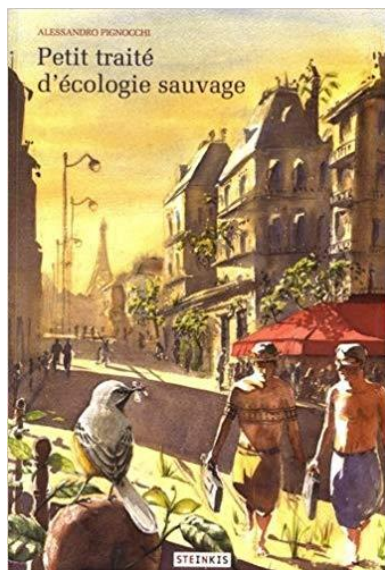


**Philippe Bihouix &
Vincent Perriot**



Pour aller plus loin... Un merveilleux roman graphique :

Les Petits Traités d'Ecologie Sauvage d'Alessandro Pignocchi



Dans quel monde viv(r)ons-nous ?

Le Bois d'Oingt -- 10 Octobre 2025

Gilles Escarguel -- LEHNA / Univ. Lyon 1

Pour aller plus loin... Quelques conférences en ligne très intéressantes :

Jean-Baptiste Fressoz (CNRS, EHESS) : Pour une approche *globale* et *historique* de l'Anthropocène

- L'anthropocène : une révolution géologique d'origine humaine (06/2019) <https://www.youtube.com/watch?v=pKOpZq4kkko>
- Une histoire politique du CO₂ (10/2016) <https://www.youtube.com/watch?v=Fsmjdj4ax4bc>
- Transition : piège à con ? (10/2018) <https://www.youtube.com/watch?v=IO0r5O4-2wU>
- Entre continuité et rupture (Partie 1) (11/2015) <https://www.youtube.com/watch?v=uR-7qW6vDa8>

Valérie Masson Delmotte (CEA, GIEC, HCC) : Pour une approche *climatique* de l'Anthropocène

- L'anthropocène au regard des sciences du climat (11/2015) <https://www.youtube.com/watch?v=CLPxAln0TIw>

Jean-Marc Jancovici (Carbone 4, Shift Project, Mines-Paris, HCC) : Pour une approche *énergétique* de l'Anthropocène

- A quand la rupture énergétique ? (11/2017) <https://www.youtube.com/watch?v=2JH6TwaDYW4>
- CO₂ ou PIB, il faut choisir (08/2019) <https://www.youtube.com/watch?v=Vjkq8V5rVY0>
- Energie et climat : quelles interactions avec l'agriculture ? (09/2019) <https://www.youtube.com/watch?v=j48hBSHnfB0>
- L'impact des Energies renouvelables (Audition Assemblée Nationale 16/05/2019) <https://www.youtube.com/watch?v=Hr9VIAM71O0>
- Conférence à l'Ecole Centrale de Nantes (11/02/2020) https://www.youtube.com/watch?v=laQ-U-dP_7M

Gaël Giraud (CNRS) : Pour une approche *économique* de l'Anthropocène

- L'effet « Reine rouge » (11/2018) <https://www.youtube.com/watch?v=n3LyVbGUfU4>
- Après la privatisation du monde (01/2019) <https://www.youtube.com/watch?v=qT3BZZ3rMJ8>
- Un monde ancien s'en est allé (10/2014) https://www.youtube.com/watch?v=l_l0gy0PXg0
- Construire un monde en commun ? Les communs comme projet politique (03/2017) <https://www.youtube.com/watch?v=L2JR-r7EldS>
- Conférence « Devenir pour Agir » (06/2019) <https://www.youtube.com/watch?v=WuUOXrI9C8g>
- Interview par le media en ligne Blast (02/2021) https://www.youtube.com/watch?v=L_vqj3nYWA8

Philippe Descola (CNRS, Collège de France) et Bruno Latour (Sciences Po-Paris, London School of Economics) :

Pour une approche *anthropologique, sociologique, philosophique* et *géopolitique* de l'Anthropocène

- Humain, trop humain (11/2015) <https://www.youtube.com/watch?v=j48hBSHnfB0>
- Anthropologies à l'époque de l'Anthropocène (02/2017) https://www.youtube.com/watch?v=Mn-DYO_LT2g
- L'anthropocène et nous – Rencontre avec Bruno Latour et Yannick Jadot (09/2019) <https://www.youtube.com/watch?v=0SblUQvO4Om>

Pour aller plus loin... Des sites web très utiles :

<https://www.worldometers.info/fr/> : Pour visualiser la démesure, l'évolution en temps réel des grands paramètres planétaires

<https://ourworldindata.org/> : Evolution de centaines de paramètres planétaires globaux ou nationaux au cours des 5-20 dernières décennies (séries temporelles, cartes, données...).

Liste des entrées : <https://ourworldindata.org/list-of-all-data-entries>

P. ex. : Energies fossiles : <https://ourworldindata.org/fossil-fuels>

CO₂ : <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions>

Utilisation des sols : <https://ourworldindata.org/land-use>

Pollution de l'air : <https://ourworldindata.org/air-pollution>

Pollution plastique : <https://ourworldindata.org/plastic-pollution>

<https://impactco2.fr> : une mine d'information et de ressources pour identifier, visualiser, réfléchir et agir sur nos émissions de CO₂ – transport, alimentation, habillement, numérique, chauffage, mobilier, électroménager...

<https://alimempreinte.univ-lyon1.fr> : faire le bilan carbone de ses repas (= ¼ de son empreinte carbone !).

<https://bonpote.com> : le site de Thomas Wagner, un des Youtubers les plus accessibles et pertinents sur les enjeux climat-environnement (p.ex., sa compilation de ressources « Environnement-Climat » : <https://bonpote.com/les-meilleures-sources-sur-lenvironnement-et-le-climat-tous-niveaux-confondus>).

<https://lereveilleur.com> : le site de Rodolphe Meyer, un des Youtubers les plus accessibles et pertinents sur les enjeux climat-environnement (chaîne YT: <https://www.youtube.com/channel/UC1EacOJoqsKaYxaDomTCTEQ>).

<https://notreaffaireatous.org> : une association au cœur des problématiques climat-biodiversité-environnement-société.

<https://books.openedition.org/septentrion/10786?lang=fr> : le site web de la remarquable collection « Environnement et société » des Presses Universitaires du Septentrion.